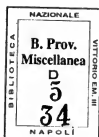
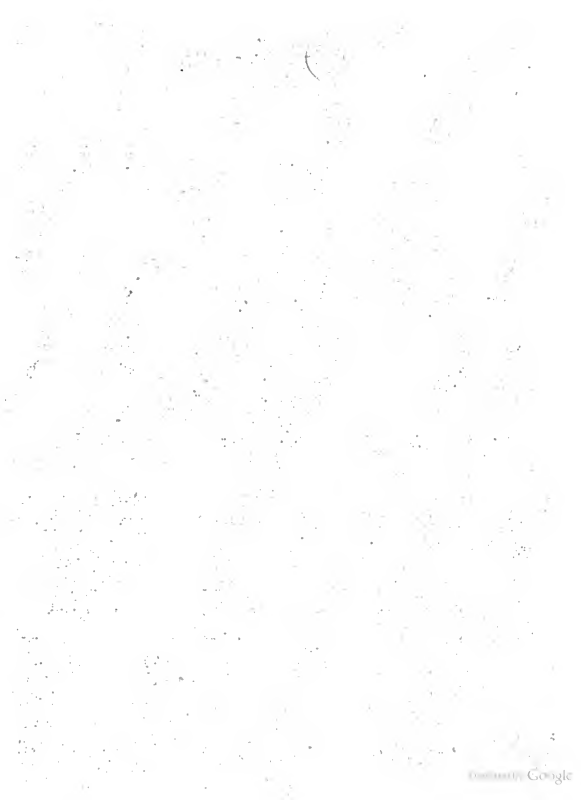
DE LUCA

—

METODO DELL' EQUAZIONI

TENTATIVO PER APPLICARE

IL METODO DELL' EQUAZIONI

DI CONDIZIONE ALLA CORREZIONE

DEGLI ELEMENTI GEOGRAFICO-STATISTICI

DI UN' EPOCA ANTERIORE

PER

F. DE LUCA

Il secolo XIX, nel quale l'aurora delle Scienze de' secoli precedenti è divenuta luce vivissima, ha dato pure un grande svolgimento alla Geografia, a cui tutte le scienze portano il loro tributo. Quattro uomini insigni contribuirono a questa grande opera, due Prussiani, Humboldt e Carlo Ritter, un Danese Maltebrun, a cui si associò il Francese Mantelle, ed un Italiano, Adriano Balbi. Parigi e Berlino, almo città, entrambe Atene delle scienze e dell'odierna civiltà, diedero nutrimento a tanta opera. Humboldt creò la *Fisica del globo* e la *Geografia naturale:* Ritter creò l'estetica della Geografia colle sue opere, fra le quali è notabile, la *Geografia ne'suoi rapporti colla natura e colla storia:* Maltebrun è il Buffon della Geografia colle sue eleganti descrizioni geografiche, nelle quali non è stato a lui secondo il nostro chiarissimo geografo Luigi Galanti: Adriano Balbi creò la statistica geografica mercè i suoi laboriosi lavori, la *Statistica del Portogallo* (1822); la *Bilancia politica del globo;* il *Quadro fisico, morale e politico delle cinque parti del Mondo;* il *suo voluminoso compendio di Geografia*, ch'è una vera Biblioteca geografica; i suoi *Quadri Statistici* per tutti gli Stati del globo (1826); le sue tante monografie, singolarmente quella relativa all'Italia; il suo *Atlante Etnografico*, nel quale egli dava ordinamento ad 860 linguaggi, e a 5000 dialetti, con tale semplicità che il Maltebrun lo pareggiava a' sistemi artificiali del Tournefort e di Linneo: Lavori che possono dirsi anteriori per la maggior parte al 1826. E niuno più del Balbi, conoscitore de' lavori statistico-geografici fatti innanzi a lui,

aveva dritto dire che « la statistica finora è nella infanzia, per non dire in « culla; che l'Autore più scrupoloso è quello, il quale riempie meno co« lonne; tanti sono i grandi vôti che ancora presenta cotesta scienza (1) »; la quale sentenza rimarrà giustificata qui appresso, in riguardo all'elemento della popolazione geografica. Io toccherò in questo lavoro l'argomento statistico geografico della popolazione, che ha insieme più vôti e maggiori difficoltà.

Ne' miei studî geografici io lamentava meco stesso la poca fidanza che meritavano le stesse poche cifre risguardanti gli elementi della Geografia morale, cioè la popolazione, il commercio, l'industria che sono la misura della civiltà delle nazioni. E ne scriveva una Memoria col titolo: « Su' vôti ch'esistono in Geografia » che presentava all'Accademia Pontaniana, nell'occasione in cui la medesima onorava gli Scienziati Italiani riuniti in Napoli nel 1845. La determinazione, per una data epoca, di fatti, per mezzo di rapporti che conviene ricercare e studiare, è tutt'altra cosa che lo svolgimento di teoriche scientifiche, le quali si appoggiano a de'principî e al ragionamonto. Rimaneva io sbalordito al leggere l'enorme differenza fra la popolaziono assegnata alla Terra dal Canz pel 1744, e quella riferita da altri Statistici, fra'quali gli Autori della Storia Universalo Inglese per la metà del secolo XVIII, opperò contemporaneamente a quella del Canz; 60 milioni la prima; 1000 milioni la seconda. Differenza 940 milioni! Il Balbi riporta nella sua Geografia trentatre estimazioni diverse di autori stimabili intorno alla stessa popolazione (2): e fa veramente meraviglia la differenza delle opinioni. Una tale prodigiosa discrepanza porta l'impronta dell'arbitrio e dell'azzardo, che sogliono dominare in simili ricerche. La differenza fra la popolazione della Cina riferita da geografi accurati, quasi per la stessa epoca, e quella recataci da'censi del 1813 e del 1827, non è meno scoraggianto. Lo stesso Balbi, la cui cifra è maggioro di quella riportata dagli altri, la fa ascendere nei suoi quadri statistici per l'epoca del 1826, a 170 milioni di ab.; laddove poi pel censo del 1813 essa elevavasi a 377 milioni, e per l'altro del 1827 a circa 380 milioni. E notisi che forse in niuna parte della terra si esegue il censo con più regolarità e rigore, quanto nol Celeste Impero. Adriano Balbi, a niun altro secondo nella pubblicaziono di tante importantissime opere e memorie statistiche-geografiche, adottate da tutte le na-

(1) Edizione del Compendio di Geografia. Torino 1843, pag. XII.

(2) Vol. I. Edizione di Torino. Principî generali; pag. 48.

zioni, non esclusa la stessa patria dell'Humboldt e del Ritter, e la stessa Inghilterra, il Balbi, diceva per dare ragione di queste grandi anomalie, divideva la terra in istati compresi sotto il dominio della Statistica, e in paesi sottratti alla medesima, uno de'quali non è certamente la Cina. La cagione principale degli errori in riguardo a'paesi sottratti al dominio della Statistica è l'adozione di certi principî vaghi, come p. e. che una terra abitata da selvaggi, i quali vivono di pesca e di caccia, ha da 18 a 20 volte meno abitatori, che se fosse occupato da un popolo pastore: che un paese abitato da pastori, ossia da tribù, le quali vivono del latte e della carne de'loro armenti, ha una popolazione venti a trenta volte minore, che se fosse abitato da un popolo agricoltore e incivilito. In questo modo gli errori si affacciano da ogni lato e si accumulano.

Non vi è cosa più strana, quanto l'adozione di queste leggi generali in coso di fatto. Potrei citare un gran numero di regioni popolate da selvaggi, che non conoscono nè famiglia, nè stato, nè culto religioso, come a ragion di esempio i *Kumanas*, detti *Changallas*, cioè selvaggi neri, i *Bareas*, i *Foriens* ec., tribù di selvaggi Abissini, visitate in questi ultimi tempi (1861-1862) dalla Missione Alemanna nel Sudan orientale; la tribù selvaggia di Lu-tse presso alla frontiera occidentale della provincia Cinese di Yu-nan, visitata non ha guari dal Missionario P. Durand. E che dirò poi delle numerose orde selvagge, che vanno errando per le solitudini nord-occidentali dell'America del nord? Non solamente esse hanno resistito a tutt'i mezzi di distruzione, a tutte le crudeltà usate de'bianchi per estinguerle; ma sanno bene i coltivatori di quelle terre gli effetti della loro implacabile e terribile vendetta.

In riguardo poi a'paesi sottomessi al dominio della Statistica, taluni Statistici e i più rigorosi sono ricorsi al così detto *movimento* della popolazione, cioè *alla proporzione fra le nascite e le morti, al rapporto de'matrimoni col numero degli abitanti ecc.*

Questo metodo, isolatamente considorato, è essenzialmente erroneo perchè esclude l'emigrazione attiva e passiva, molto considerevole in certi luoghi, la cifra di quelli che muojono altrove; quella delle famiglie, e degl'individui isolati, che il commercio e la industria chiamano altrove; i vôti della coscrizione in tempo di guerra; le colonie per quelle nazioni che ne hanno allo straniero. Queste ed altre simili cagioni rendono difettoso il movimento della popolazione nella calcolazione del numero degli abitanti, ed apportano una differenza notabile in due censi separati da certo intervallo di tempo. Esistevano dunque due principî

falsi, uno per la stima de' popoli sottratti al dominio della Statistica, e l'altro per quella de'popoli civili. Ma nel problema di assegnare gli elementi geografici, bisognava sulle prime ricercare un principio generale: e questo è l'affratellamento della industria e della libertà. La libera industria, il commercio or florido or in decadenza; l'emigrazione attiva o passiva, ed altre cagioni eventuali possono influire potentemente all'accrescimento di abitanti, o allo spopolamento. La popolazione e la floridezza di Venezia decaddero colla scoperta del Capo di Buonasperanza, la quale aprì nuova via al commercio colle Indie. La Spagna, ricca, onnipotente, popolata sotto Carlo V, che dava leggi all'Europa, e al Nuovo Mondo, non ha guari scoperto, decadeva in un istante della sua altezza e si spopolava, abbandonata o da quelli che fuggivano il governo persecutore di Filippo II, o dagli avventurieri che si affollavano a correr dietro al fantasma dorato di America. La libertà individuale e sociale, senz'altro ostacolo che quello della morale e della legge, è la cagione principale della floridezza delle Nazioni, epperò dell'aumento di popolazione e della civiltà. Amendue questi fonti genuini di civiltà, la libertà e l'industria, causa ed effetto l'una dell'altra, sono entrambi sorgente della grandezza delle nazioni. Londra, sebbene in una situazione umida e fredda, è ciò non ostante la città più popolata della terra. La clava di Ercole, ossia la legge del più forte spopola le regioni; e la lira di Orfeo, cioè la dolcezza della Religione e delle Leggi le rinsanguina di un popolo attivo e industrioso. Ma senz'andar cercando nella storia e nelle allegorie la cagione dell'erroneo sistema del *movimento della popolazione* nella quistione intrigatissima della popolazione degli Stati, ne abbiamo sott'occhio gli esempi, come conseguenze della industria, della libertà e della morale. Nel 1700, la città di Liverpool in Inghilterra contava appena 5914 abitanti; ed oggi, per l'immenso commercio ch'essa esercita cogli Stati Uniti di America, la popolazione di Liverpool si è elevata a più che 300 mila abitanti. E Manchester, la cui smisurata produzione in cotone, in filatura e tessuti, si trasporta all'estero, singolarmente pel porto di Liverpool, da poche migliaja è giunta in un secolo e mezzo a 400 mila abitanti. Ma è nell'America del nord che bisogna studiare il prodigioso aumento della popolazione, come conseguenza di quelle istituzioni creatrici di ogn'industria. Quivi si rinnovano tutto giorno i prodigi della popolazione di Liverpool e di Manchester, ma in una progressione assai maggiore. E vi si scorgono a prima vista i rapporti che ha la popolazione di uno Stato di una città a tutti gli elementi sociali. Ed infatti il piccolo villaggio di

Lowel sorgeva negli Stati Uniti di America nel 1824 dalla riunione di pochi industriosi, la maggior parte donne. Nel 1840, cioè dopo 16 anni esso contava 21 mila abitanti. Nel 1855, cioè 31 anni dopo la sua fondazione, il censo dava una popolazione di più che 60 mila abitanti, dei quali più di due terze parti operai, che lavorano annualmente più che 20 milioni di chilogrammi di cotone, e producono più di cento e dieci milioni di chilogrammi di varie stoffe. E certamente nell'attività degl'industriosi, e nel prodigioso commercio attivo bisogna cercar la cagione dell'anmento maraviglioso della popolazione di certe città, di alcuni Stati. E lo stesso movimento della popolazione, come effetto non già come causa, dipende dalla stessa cagione, cioè esso è tanto maggiore in un popolo qnanto questo è più industrioso. Per meglio apprezzare l'influenza della libera indnstria sull'aumento progressivo della popolazione di un luogo, non credo che possa esservi un fatto più concludente e prodigioso di quello della città di Cincinnati, nella quale viveva ancora pochi anni or sono, e forse vive ancora uno di quelli che ivi alzarono la prima capanna. Questa celebre città della regione dell'Ohio aveva 750 abitanti nel 1800; 2540 nel 1810; 4000 nel 1813; 9641 nel 1820; 24831 nel 1830; 25014 nel 1831; 48000 nel 1840; e nel 1855 presso a 180 mila. La principale cagione di questo aumento prodigioso è l'industria di quella città, singolarmente nel mercato della carne porcina, di cui questa città possiede forse il maggiore della terra.

Dietro di questi pochi fatti tre osservazioni si offrono spontaneamente, comechè non sembra che siano state prese finora in considerazione; 1ª Bisogn'aver ormai come stabilito il rapporto che gli elementi statistici-geografici hanno fra loro, esercitando una reciproca influenza gli uni sugli altri, da potersi con de' principî scientifici determinare con approssimazione alcuni di essi di più difficile ricerca per mezzo di altri che possono più agevolmente cercarsi, 2ª il vantaggio che può trarsi dalla determinazione di tali elementi, gli uni per gli altri, per due epoche distinto ma molto prossime, quando quelli dell'epoca precedente si conoscono; 3ª il falso cammino che si è battuto nella determinazione empirica di ciascuno de' predetti elementi isolatamente, senz'avvalersi dalla loro reciprocanza. Eppure non mancava di qualche esempio isolato, che avrebbe potuto aprire a'geografi una via più agevole a seguirsi. Addurrò ad esempio la popolazione di Costantinopoli, che il Gen. Andreossi dedusse, con grande approssimazione dalla quantità di acqua che consumasi in quella Città, ove per legge religiosa è proibito a'Musulmani l'uso del vino.

A conferma della mia tesi su' vantaggi che possono ottenersi dalla reciproca influenza degli elementi statistici, gli uni sugli altri, a fin di determinare gl'ignoti per mezzo de'noti, io esponeva le mie idee alla Sezione di Archeologia e Geografia della settima Adunanza degli Scienziati Italiani (1). Allora, sull'esempio del metodo seguito per conoscere la popolazione di Costantinopoli dall'acqua, che ivi si consuma, vi fu chi, inesperto in questi studî, proponeva alla Sezione di Archeologia e Geografia della prelodata Adunanza di potersi sostituire all'acqua il frumento: ma fu risposto di non poter reggere il paragone, perchè l'acqua è dono gratuito ed abbondante della natura; nè ha succedaneo, laddove non è lo stesso del frumento, pel quale si paga un prezzo variabile, e che ha abbondanti succedanei, la patata, il granone, e tutt'altro commestibile.

Finchè trattasi di paesi sottratti al dominio della Statistica, la causa degli errori è evidente, singolarmente quando trattasi di popolazione, ch'è l'elemento geografico-statistico più intrigato. Ma quando s'incontrano presso gli stessi geografi più accreditati delle differenze enormi per gli stessi paesi inciviliti, o per la stessa epoca è tutta legittima la conseguenza che la fonte degli errori è nel modo di far uso della stessa statistica, per mezzo di falsi principî applicati, a quell'indeterminato, a quel vago ed arbitrario, in cui essa ancora si aggira: Così, per darne un esempio, il celebre Balbi portava pel 1826, la popolazione degli Stati Uniti di America ad 11,800,000 ab.; e per la epoca del 1830, che di soli quattro anni è più innanzi di quella del Balbi le carte inglesi pubblicate dalla Società per la *Società delle conoscenze utili*, segnavano la popolazione della stessa Repubblica a 12,851,567. Più che un milione e mezzo di differenza non poteva non recar maraviglia, quando risultava da fonti così accreditati, e per un popolo così famoso, col quale l'Europa serba tanti rapporti. Queste considerazioni mi facevano conchiudere che la Statistica, anche ne'limiti della sola geografia, non ancora può dirsi una scienza (2). Da ciò il bisogno di chiamare in suo soccorso de'principî

(1) Vedi gli Atti della VII Adunanza degli Scienziati Italiani; 2° vol. da pag. 614 in avanti.

(2) Sebbene io penso che la statistica non possa dirsi scienza, come quella la quale limita le sue ricerche a' soli fatti; pure giustizia vuole che non si credano meno stimabili di altri lavori scientifici quelle statistiche, nelle quali si vedono con chiara e semplice disposizione coordinati gli elementi di che esse trattano; singolarmente gli statistico-geografici, i quali sono l'unica misura della civiltà delle Nazioni. E prendiamo questa occasione per commendare il sistema adottato dal chiarissimo Cav. Attilio Zuccagni-Orlandini nel disegno da lui pubblicato per coordinare gli elementi della Statistica Italiana; sistema laudabile non meno perchè abbraccia tutte le specialità, che per la semplicità di esposizione.

più stabili; in somma de' metodi analitici di approssimazione, fra'quali primeggia il calcolo delle probabilità.

Il solo metodo che si offriva al mio pensiero era quello, che gli astronomi chiamano *metodo dell'equazioni di condizione:* E tanto più mi confermava nella mia idea, in quanto che le dette equazioni possono combinarsi mercè l'altro principio de'*minimi quadrati* del Legendre che, secondo l'idea del sommo Laplace, *diviene necessario nel caso in cui si vuol prendere il medio tra un gran numero di osservazioni di uno stesso risultamento, ottenuto con differenti mezzi:* anzi è il *solo, che il calcolo delle probabilità permette d'impiegare pel caso più grande e possibile di esattezza*, parole dell'illustre Laplace.

Lo spirito o l'essenza del metodo dall'equazioni di condizione in astronomia consiste nel correggere gli elementi astronomici di un sol colpo e tutt'insieme per mezzo di un gran numero di osservazioni, p. e. 1000 e più. Gli elementi dedotti dalle osservazioni, paragonati a' simili registrati nelle tavole astronomiche per una data epoca, danno l'errore rispettivo delle tavole per la stessa epoca: I quali errori, essendo per necessità estremamente piccoli, gli astronomi ritengono le sole prime potenze delle variazioni degli elementi, essendo del tutto trascurabili le potenze superiori: lo che apporta il vantaggio di non avere, che a trattare dell'equazioni di primo grado. Il celebre Biòt, che nel 2° volume (*) della sua Astronomia Fisica consacra un capitolo all'*uso dell'Equazioni di condizione per la determinazione degli elementi*, soggiugne, che il *metodo dell'equazioni di condizione sarebbe egualmente applicabile alle ricerche di Fisica e di Chimica; ed in generale può servire tutte le volte che si tratta di rappresentare un gran numero di osservazioni per mezzo di formole analitiche, la cui forma è data.*

Queste poche cose ho qui premesso per rammentare che la condizione principale *dell'equazioni di condizione*, essendo riposta *nella reazione generale di qualunque specie di elementi, gli uni sugli altri*, l'uso n'è utilissimo tutte le volte che trattasi di elementi di qualunque maniera connessi per modo fra loro, che gli errori di alcuni influiscono sugli altri; epperò che possono corrigersi nel tempo stesso. Ed eccoci al caso. In astronomia il *luogo del perigeo è soggetto alla influenza delle dimensioni della trajettoria ellittica siccome l'eccentricità e 'l luogo del perigeo influiscono sull'equazione al centro:* E la *variazione della precessione degli equi-*

(1) 2ª Edizione, pag. 199.

nozi e dell'obbliquità apporta pure delle variazioni all'ascensione retta e alla declinazione degli astri, alla loro longitudine e latitudine. Parimente in geografia la cifra delle diverse classi della popolazione da triennio in triennio, al più in ogni quattro anni; l'accrescimento approssimato medio annuo, e'l medio del numero de'matrimoni; le nascite e le morti dei due sessi, ossia il movimento medio della popolazione subordinato a tutti gli altri elementi; il rapporto delle forze militari di terra e di mare al numero degli abitanti, e l'aumento o la diminuzione rispettiva relativamente ad epoche diverse, ristrette in brevi periodi; il rapporto delle svariate produzioni industriali al numero de'cittadini; il consumo medio di ogni maniera di alimenti, da triennio in triennio; l'armata di terra e di mare: e singolarmente poi, in riguardo agli Stati dell'America del nord, il rapporto del numero de'membri del Congresso alla popolazione fra le due epoche, a ristretti intervalli, che si paragonano; la proporzione tra la popolazione di una contrada e la condizione perchè questa possa esser dichiarato territorio o Stato: la creazione di nuovi Territorî, di nuovi Stati tra'limiti delle epoche messe in paragone: l'aumento avvenuto fra le stesse epoche per l'emigrazione (1).... Ecco tanti elementi geografico-

(1) Il Signor Giulio Duval ha studiato profondamente l'argomento dell'emigrazione, e ha consegnato i risultamenti de'suoi studi in un'opera intitolata « Histoire dell'émigration eu- « ropéenne, asiatique, africaine au XIX siècle (1863); opera coronata dall'Accademia delle Scienze morali e politiche di Francia. Risulta sulle prime dall'analisi di questa opera interessante, secondo osserva lo stesso autore che « l'emigrazione ha le sue profonde radici « nella stessa natura: ch'essa appartiene a tutt'i tempi e a tutt'i paesi; e che le circostanze « locali ed accidentali non fanno che modificarne le proporzioni, senz'alterarne il caratte- « re (*) ». In Europa la popolazione britannica ed alemanna sono quelle che somministrano il maggior contingente alla emigrazione. Dal 1815 al 1859 cinque milioni hanno abbandonato volontariamente le isole Britanniche, per portarsi oltremare, e più che due milioni di Alemanni hanno seguito un tal esempio. Però nell'Inghilterra non è la razza Anglo-Sassone che somministra la maggior parte all'emigrazione, ma la razza Celtica rappresentata dagl'Irlandesi, i quali costituiscono presso che 44 per 100 della emigrazione Britannica intera. Risulta di più dalla prelodata opera che l'emigrazione nella maggior parte si dirige agli Stati Uniti di America, e quasi nella totalità agli Stati liberi, cioè che non ammettano schiavitù. E questo fatto stesso dà la spiegazione della preferenza che gli emigranti stessi

(*) Pare che due siano le principali cagioni dell'emigrazione, la miseria e la intolleranza politica e religiosa, molesta e persecutrica. Ed eccone una pruova di fatto: l'America settentrionale, che ha raccolto la maggior parte dell'emigraziona dal globo, ora dà un esempio di emigrazione attiva, essa stessa. Molti americani degli Stati Uniti del sud, dopo finita la guerra civile, emigrarono nel Brasile, ed hanno scelto a sito della loro futura città una lingua di terra al confluente di due piccole riviere presso Araguara.

statistici i quali, se differiscono nel rigore matematico dagli astronomici, hanno però comuni con essi la reciproca relazione esistente fra'medesimi nel proprio genere. Epperò questi elementi debbono risguardarsi come tante osservazioni fatte in epoche diverse a brevi intervalli, le quali, paragonate fra loro, possono essere rappresentate da formole anali-

danno agli Stati Americani del nord; cioè la libertà compiuta e garentita dalle leggi che si gode in quelle Regioni. Un' altra ragione che dà la preferenza agli Stati Americani del nord è la facilità, con cui ivi si acquista la proprietà, ove, senza alcuna formalità, si può, in un giorno stabilito, divenir proprietario di sedici ettari di un terreno fertilissimo (presso a 48 moggia napolitane di consuetudine) per fr. 263, 68 cent. (meno di un ducato e mezzo il moggio). Quale mezzo fecondo aperto a una popolazione di avventurieri arditi e industriosi? Dal 1815 al 1859 l'Unione americana ha ricevuto dalla sola Europa circa sei milioni di emigranti. Nel 1850 l'emigrazione negli Stati Uniti di America rappresentava più che 11 centesimi della popolazione intera; e del 1790 l'emigrazione poteva calcolarsi alla quarta parte di tutta la popolazione. Or volendo calcolare l'aumento della popolazione dovuto alla riproduzione della specie, si avrebbe una cifra molto elevata, se un tale aumento non fosse stato compensato dalla violenza e dalle crudeltà sistematiche dei bianchi in riguardo agl'indigeni, a'così detti *Peaux-Rouges* (gli antichi possessori del suolo). Per avere un termine di paragone in questa calcolazione, si è osservato che il terzo della popolazione bianca degli Stati Uniti di America, cioè più che 10 milioni di abitanti discende da 21 mila Anglo-Sassoni, ossia 4000 famiglie, a ragione di circa cinque persone a famiglia, le quali verso la metà del secolo XVII emigrarono in America. Due cento anni bastarono che 21 mila potessero divenire 10 milioni; epperò che ogni famiglia divenisse una tribù di 2500 persone. Lo studio dell'emigrazione de' tempi nostri è utile non meno alla storia che all'etnologia: dapoichè risulta dalla disamina comparativa dei quadri dell' emigrazione che i primi venuti hanno perduto alcuni dei caratteri primitivi, e ne hanno acquistato dei nuovi conformi alla nuova patria, le quali mutazioni sono progressive cogli anni, di modochè tutte convergono verso il carattere indigeno. La metamorfosi diviene compiuta dopo un gran numero di anni.

Ma disgraziatamente la sorgente feconda dell' aumento di popolazione dovuto all'emigrazione viene inaridito da quella tendenza di oppressione del debole, che predomina nell'uomo il quale ha il sentimento della propria superiorità. Ovunque il bianco europeo si è portato presso a delle razze più o meno colorate, ha preso immediatamente il disopra, sia per astuzia e sempre per forza. Il debole gli è divenuto suddito. Allora i nuovi avventori, invece di trattare gli uomini di colore, de'quali occupavano le terre, da fratelli ch'essi doveano elevare fino a loro, li ha oppressi, uccisi, scacciati. La razza Anglo-Sassone merita all'uopo i maggiori rimproveri. L' umanità risguarda questa condotta come riprovevole, criminosa: ma pura è questa la storia scandalosa dell' Umanità.

Nè è mancata l' invenzione di uno di quelli pretesti proclamati da chi crede poter render ragione anche degli assassinii, onde giustificare le iniquità commesse contro i poveri selvaggi, a nome della civiltà. Questa pretesa legge è che la *sola presenza dell' uomo incivilito sarebbe sufficiente a far scomparire le razze inferiori*. « Troppo spesso, dice il signor Eliseo Reclus in un suo articolo sull' Istoria del popolo americano del Sig. Augusto Carlier, « troppo spesso quest' affermazione, che ci sembra mancante di pruova, ha servito di scusa « a de' delitti, e ha dispensato i colpevoli di un giusto rimprovero ».

tiche empiriche, le cui incognite sono gli errori a corrigersi, per ottenere i rispettivi elementi più probabili dell'epoca più recente.

In seguito di queste considerazioni volli tantare un saggio di simili ricerche, e presi a base delle mie calcolazioni la popolazione degli Stati Americani, data dalle predette carte inglesi pel 1830, onde determinare la correzione a farvi per la popolazione del 1840, per la quale epoca io possedeva degli elementi di una grande fidanza da me inserite nell'edizione napolitana di A. Balbi. Il paragone degli elementi statistici quassù cennati fra 'l 1830, base di paragone dedotta dalle carte inglesi, e quelli del 1840 dedotti dalle mie ricerche, mi somministrarono quell'equazioni di condizione le quali, combinate fra loro e ridotte a tante di numero, quanto erano le incognite, mi diedero le correzioni a farsi agli elementi della popolazione del 1830, per portarla al 1840. Il risultamento fu una cifra superiore a 16 milioni di abitanti. Volli estenderne i saggi fino al settembre del 1845, dietro gli elementi che mi procurai da vari riputati periodici; ed ebbi una cifra di presso a 20 milioni. Per verità la grande differenza fra le mie deduzioni pel 1840, e quelle del Balbi e delle carte inglesi pel 1830, circa quattro milioni in dieci anni, e più che sette milioni in 15 anni (pel 1845) mi fecero dubitare dell'esattezza delle mie ricerche; e tanto più che io aveva instituito le mie calcolazioni col mezzo di poche osservazioni, e non già con 1000 a 1200 almeno, secondo le condizioni del metodo esposto dal Biôt. Quindi stimai troppo ardito il mio tentativo, e anche troppo leggermente eseguito col mezzo di pochi elamenti. Volli però dare un cenno nella mia geografia (edizioni del 1843 e 1844) del primo risultamento fino al 1840. N'esponeva pure un breve ragguaglio alla Sezione di Archeologia e Geografia alla VII Adunanza, come può osservarsi negli Atti della medesima (1). Ma quale fu la mia sorpresa, quando, dopo la mia comunicazione data alla predetta Adunanza con estrema riserva, fu data notizia alla Sezione di ciò che riferiva la *Rivista dei Due Mondi* del 1° luglio 1845. Quosto famigerato periodico riportava il censo eseguito negli Stati Uniti di America pel 1840, per lo quale la popolazione elevavasi a 17 milioni e 100 mila abitanti, cioè 14 milioni e 600 mila cittadini liberi e due milioni e mezzo di schiavi. Io aveva ottenuto colle mie calcolazioni una popolazione, il cui limito inferiore era 16 milioni. E crebbe la mia sorpresa, quando conobbi che il censo del 1844 dava per la fine di giugno dello stesso anno (1844) una

(1) I^a Parte, pag. 615.

cifra rappresentata da circa 19 milioni; cosicchè la mia cifra di presso a 20 milioni pel 1845 risultava verisimile. Tutto ciò fu da me riportato con qualche porticolarità nella mia memoria col titolo di Stato della Geografia a' tempi nostri (1845), presentata al VII Congresso degli Scienziati Italiani, e riprodotto nel 1850 pe' tipi della Società Filomatica.

Adunque questo mio tentativo rendeva assai probabile l'esistenza di un nuovo e potonte ausiliario alla statistica; cioè le formole analitiche come quelle che possono, per mezzo di elementi geografici più semplici, supplire al censo della popolazione degli stati, ch'è la ricerca più intrigata per gli statistici. Pare però che il mio tentativo sia ancora rimasto nel campo delle astrazioni, comechè la VII Adunanza degli Scienziati Italiani ne avesse fatta una delegazione alle altre consecutive. Che anzi, per quanto è a mia conoscenza, niuno finora ne ha fatto una qualsiasi applicazione, non solo alla geografia, ma neppure alla Fisica, alla Chimica, e ad altre simili ricerche, secondo il giudizio del Biôt, che nella prelodata sua Astronomia Fisica (1811) lamentava « que jusq'ici cette « méthode (imaginée per Tobie Mayer qui en a fait le premier usage « dans ces tables de la Lune) si universellement utile, étant restée dans « les mains des savants, il ne parait pas qu'on a jamais parlé avant « nous ». Ed io soggiungo che non pare essersene fatto ancora alcun uso. Forse gioverebbe farne l'oggetto di un programma accademico.